

Залежність споживання реактивної потужності двигуна постійного струму з незалежним збудженням за умов зміни кута керування

**Рум'янець Д.В.**

*Харківська національна академія міського господарства*

Реактивна потужність – частка споживаної електроприводом енергії, що циркулює між ним і джерелом не перетворюючись у роботу теплову і механічну. Вона створює втрати потужності у лініях електропередачі, мережних трансформаторах. Якщо уникнути цих втрат можна збільшити обсяг передавання корисної енергії (тобто активної). Тому її визначення є актуальною задачею з метою розрахунку компенсуючих пристроїв.

На науково дослідній базі кафедри „Електропостачання міст” було проведено серію експериментів, основною метою яких було визначення залежності коефіцієнта потужності від зміни кута керування, пульсності СІФК та індуктивності якірного кола. В результаті були отримані данні які наведені нижче.

Проводилися дослідження для двох схем: схеми Міткевича та схеми Ларіонова (відповідно пульсність  $m=3$ ,  $m=6$ ), та значень індуктивності якірного кола двигуна  $X_{як}=X_{я}=1,64$  Ом.

За результатами експериментів були отримані поліноміальні залежності реактивної потужності від кута керування( $\alpha$ ).

Вихідні дані	Тип схеми живлення	$Q=f(\alpha)$
$X_{як}=1,64$ Ом	$m=3$	$Q = 1,5 \cdot 10^{-3} \cdot \alpha^3 + 0,684 \cdot \alpha^2 - 105,36 \cdot \alpha + 5517,4$
$X_{як}=1,64$ Ом	$m=6$	$Q = 5,6 \cdot 10^{-3} \cdot \alpha^3 - 2,352 \cdot \alpha^2 + 321,42 \cdot \alpha - 14029$

За допомогою наведених поліномів можна визначити величину споживаної реактивної потужності для будь якого кута керування, що може стати у нагоді при виконанні інженерних розрахунків компенсуючих пристроїв.



